

MUNDO INFORMATICO

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Vol. 1 Nº 3 — 2da. Quincena Diciembre de 1979 — Precio: $1300

Conclusiones del encuentro franco-argentino.

Por razones de cierre de la edición del Nº 2 no pudimos dar las conclusiones de la primera sesión del Comité Mixto argentino-francés para la informática, la electrónica y las telecomunciciones. En este número detallamos la parte del acta de la sesión referida a la informática y el memorandun firmado por autoridades argentinas y francesas (Ver pág 2 y 3). Dicho memorandun es el único documento firmado y define todo lo alcanzado hasta el momento a nivel oficial.

La próxima sesión del Comité Mixto se llevará a cabo en París en 1980, en fecha fijar.

"El software es el futuro de la computación"

Entrevista al Lic. Victor Chiesa, director de SCI.

MI: ¿Nos puede hacer un resumen de su historia profesional?

R: Soy licenciado en Administración, U.B.A. y mis comienzos en computación datan de quince años atrás. Fue un comienzo quizá un poco azaroso... Aún no estaba recibido cuando me desempeñaba ya en funciones de organización y métodos para posteriormente empezar a interesarme en el tema de la computación. Durante estos quince años pasé de analista a jefe de análisis y programación, a gerente de centro de cómputos y luego, en el extranjero, a gerente de "management services" en EDP para una empresa internacional llamada Arthur Young. En 1975, juntamente con otros profesionales amigos míos, consideramos interesante el mercado argentino: estimamos que era un mercado desprovisto de cierta independencia en lo referente a toma de decisiones en cuanto a software y en cuanto hardware, es decir en cuanto a computación en general. Analizamos el panorama latinoamericano en este aspecto, especialmente a través de una empresa hermana, la SCI Brasil para entonces ya en actividad y con mucho éxito. Lo que vale la pena destacar es que la situación entre nuestros dos países no era exactamente la misma. En 1975, la Argentina estaba en un estado, podemos decir de letargo, con respecto al acceso de nueva tecnología, en tanto que Brasil se hallaba en auge. Considerando eso, aunamos esfuerzos y en 1976 creamos SCI Argentina. La creamos con objetivos muy claros: el principal, fue y es **darle al hombre del centro de cómputos la oportunidad de decidir con total y completa libertad qué es lo que necesita él para el buen funcionamiento de su empresa.** Parecería que esta es una situación normal que no necesita ser enunciada como objetivo, pero no es así. En la práctica, no hay alternativas de selección porque el mercado no las brinda. El hombre del centro de cómputos se ve obligado a emplear las herramientas que le ofrece su proveedor de hardware, es decir que quien le provee la máquina le provee también todo lo demás; y normalmente esto no es siempre lo indicado o lo rentable. Había ya en 1976 una amplia experiencia de los grandes mercados de la computación: Francia, Estados Unidos, Inglaterra, mercados en los que realmente hay una amplia independencia de decisión debido a las oportunidades de selección. Se puede tener una unidad principal de IBM, por ejemplo, más las unidades periféricas de otra marca y los "displays" de una tercera marca, con softwares de seis o siete marcas... Es decir que se pueden armar las cosas de acuerdo a las propias necesidades. En 1976, nos encontramos con un mercado muy difícil de definir en pocas palabras; un mercado que desde seis o siete años atrás habría experimentado una ruptura con respecto al acceso a la tecnología, que se encontraba un poco desorientado, desazonado, atado a los

Continúa en pág 8

"Homo interactivus"

La informática es una tecnología. Y como tal genera efectos residuales nocivos. (Acerca de los efectos positivos, MI iniciará en el próximo número una serie sobre las contribuciones de la informática al mejoramiento de la calidad de la vida). Una de los efectos nocivos previsibles a largo plazo es la dependencia del ser humano respecto a las computadoras. Una de las grafías más simbolizantes de esa dependencia es aquel ... humano sentado frente a ... terminal de video ... "siempre listo"... "siempre atento"... al que ... HOMO INTERACTIVUS.

¿Qué es el hardware?

Parte II

Alicia Saab

Hemos hablado hasta ahora de la unidad central de proceso; si repasamos el artículo anterior (¿Qué es el hardware? MI Nº 2) recordaremos que dicha **unidad central** está compuesta de tres partes: una de ellas es la **memoria** destinada a almacenar datos; dichos datos se almacenan codificados en ceros y unos (código binario) y se puede tener acceso a un dato indicando el lugar (dirección) que ocupa en la memoria; además está la **unidad aritmética-lógica**, cuyos circuitos son los encargados de realizar las operaciones, ya sean aritméticas o de comparación, entre los datos contenidos en la memoria y por último la **unidad de control**, que tiene a su cargo el control de la ejecución del programa, tomando las instrucciones de a una en la secuencia establecida por el programador, interpretándolas y activando los circuitos necesarios para realizar la operación indicada.

Pasaremos a ver un poco más en detalle los que hasta ahora hemos llamado **elementos de entrada y salida de información**. Si tenemos en cuenta que la **información** es la materia prima que procesan las computadoras, podemos tomar conciencia de la importancia que tienen éstos elementos. Gran parte de la eficiencia de un sistema de computación depende de la calidad de sus dispositivos de entrada y salida y de su correcta elección de acuerdo a la función a realizar.

SOPORTES DE INFORMACION Y PERIFERICOS

En general, se denomina **soporte de información al medio físico** sobre el que se registra la información (vg: tarjetas perforadas, cintas magnéticas, etc) y **periféricos** o **unidades periféricas** a los **dispositivos** destinados a manipular los correspondientes soportes (vg: lectora de tarjetas, unidad de cinta, etc). El funcionamiento de estos dispositivos se puede reducir a estas simples operaciones: en el caso de la entrada se toman los datos que están registrados en el soporte (en el caso de la tarjeta perforada se leen las perforaciones) y se convierten al código interno de la memoria; a la inversa, la información que debe salir de la memoria se decodifica del binario y se registra en el soporte. Entre la entrada y la salida, la unidad central cumple su trabajo según las instrucciones del programa.

Continúa en pág. 4

¿Adónde nos lleva la informática?

Ver nota en Pág. 12

Proyección de las consultorías en el país

Ver nota en Pág. 6

¿Un mundo IBM?

Ver notas Pág. 3 y 8

MUNDO INFORMATICO
publicación quincenal

Editorial
Experiencia
Cangallo 935
Of. 211
(1038) Capital
Federal
Rep. Argentina
Teléfonos:
35-0530/2744

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz
Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
Redacción
A.S. Alicia Saab
Alejandra Caviglia
Diagramación
Marcelo Sánchez
Fotografía
Alberto Mijalovsky
Coordinación
Informativa
Silvia Garaglia
Secretaria
Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Miguel A. de Pablo
Luis M. Salto
Juan F. Dománico
Hugo A. Vallejo

REPRESENTANTE
EN URUGUAY

VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52. Galería Uruguay

SERVICIOS
DE INFORMACION
INTERNACIONAL

CW COMMUNICACTIONS
(EDITORES
DE COMPUTERWORLD)

MI acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación. Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.

MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.

Precio del ejemplar: $1.300.–

Precio de la suscripción anual: $ 30.000.–
(MI no sale en febrero)

SUSCRIPCION
INTERNACIONAL
América Latina

Superficie: U$A 22
Vía Aérea: U$A 50

Resto del mundo

Superficie: U$A 35
Vía Aérea: U$A 80

Composición: Aleph, Rodríguez Peña 454 1° Piso, Capital.
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455. Capital.

Registro de la Propiedad Intelectual en trámite

Un nuevo producto: la impresora de página

Jay Woodruff



Salida de un impresor IBM 3800

Los sistemas electrónicos de impresión de página proporcionan a las grandes empresas una mayor eficiencia en la producción y más economía en los costos.

Dos usuarios evaluaron la confiabilidad de los sistemas electrónicos de impresión que venden Honeywell, Inc., Xerox Corp. e IBM. En cada caso empero, el paso de las impresoras tradicionales a los modelos electrónicos no se produjo sin sorpresas.

Uno de esos usuarios, perteneciente al ramo de seguros, manifestó que la falta de codificación estándar o de mecanismos incorporados en la industria de fabricación de impresoras obligó a su compañía a desarrollar su propio estándar. La firma usa formularios electrónicos en vez de los preimpresos y ahorra así un 53% por página y 80.000 dólares en un taller que imprime catorce millones de páginas por mes.

Los sistemas de impresión de la compañía se emplean en una amplia variedad de aplicaciones. En lugar de usar a cada máquina para un determinado tipo de funciones, la mayor parte de ellas se usa para cualquier clase de tarea.

La apertura de los sistemas a toda clase de trabajos permite asignar tiempos más fácilmente, porque no es necesario esperar a que una determinada máquina quede libre para efectuar una tarea.

El segundo usuario es un banco que imprime más de mil millones de líneas por mes. Allí se han usado impresoras electrónicas desde 1974, cuando se instaló un sistema Xerox 1200. El paso a la impresión electrónica incrementó considerablemente la capacidad impresora de la institución, si bien para sacar todo el provecho posible de la innovación, los usuarios debieron efectuar un curso de aprendizaje.

Al comienzo se experimentaron dificultades en el funcionamiento de la máquina, que funcionaba junto a las impresoras convencionales. Cuando se comprobó que los inconvenientes provenían de la vecindad con esas máquinas, lo que causaba que los obreros a veces mezclaran los trabajos asignados a la impresora electrónica con los destinados a las demás, se la aisló en una habitación. De ese modo, no se vio ya afectada por la vibración de los otros equipos ni afectó tampoco a aquéllos, sensitivos al polvo.

La gran cantidad de impresoras que trabajan en el banco, permitió que los usuarios descubrieran que cinco impresoras electrónicas de gran potencia pueden manejar la carga que previamente realizaban dieciseis impresoras convencionales. Pero estas últimas todavía realizan ciertas tareas que las impresoras electrónicas no pueden efectuar.

En lo que se refiere al rendimiento de estos equipos, pueden darse los siguientes datos: la compañía que usa cinco IBM 3800, indicó que funcionaron un 96% del tiempo durante los cuatro primeros meses de 1979, con un promedio de 36 fallas por máquina. Cada una de ellas cesaba en su trabajo durante dos horas dos veces por semana.

Los sistemas Xerox 9700 rindieron aproximadamente lo mismo, arrojando un número similar de fallas por mes. Pero las máquinas tenían un tiempo de reparación más prolongado, que se atribuyó a un "proceso de aprendizaje" por el que atraviesa Xerox, debido a la relativa novedad de sus equipos, pero se estima que el tiempo de reparación se abreviará en lo sucesivo.

Durante el año 1978, el Honeywell Page Printing System (PPS) que posee el banco, registró un promedio de rendimiento en tiempo de trabajo del 92%. En el transcurso del año, se proporcionó a los sistemas una carga de trabajo en curva creciente de modo que a fines de año se había llegado a la cantidad de cuatro millones de páginas por mes.

Los sistemas Xerox 9700 empleados en la empresa de seguros, cada uno de los cuales procesa tres millones de páginas por mes, recibieron un servicio normal de mantenimiento preventivo y se consideran altamente confiables.

La compañía maniobró con precaución, prefiriendo no usar la capacidad total del sistema al principio. Se le asignó durante un mes un porcentaje pequeño de producción impresora "hasta que todo hubiera sido ajustado". Ese criterio permitió que los inconvenientes iniciales se redujeran al mínimo hasta que los sistemas estuvieron listos para aceptar las cargas completas de trabajo.

Esa compañía informó igualmente que la IBM 3800 que también posee, es "altamente confiable".

Un representante de Honeywell manifestó que su compañía sabe que todos los sistemas impresores de páginas plantean problemas, pero que su uso constante ha permitido resolver la mayor parte de los inconvenientes.

La impresión en computadora está pasando de los formularios preimpresos a los adecuados para cada aplicación; los avances técnicos de los últimos años han permitido preparar formularios al mismo tiempo que se imprimen los datos, lo que se traduce en economía de costos.

Un representante de Xerox reveló que ciertas características de la impresoras de página, entre ellas la posibilidad de imprimir ambas páginas de una hoja, el uso de un tamaño de 300 por 300 car./pulg., unidades de cinta de doble densidad, etc., dan a los sistemas de impresión electrónica una flexibilidad cada vez mayor.

Por su parte, un vocero de IBM afirma que la impresión electrónica se adecua perfectamente a la oficina distribuida del futuro. "Las empresas podrán enviar su información a sus instalaciones distribuidas por medios electrónicos y del mismo modo imprimir dicha información en dichas instalaciones", manifestó.

AGS tiene nueva comisión directiva

El 23 de noviembre de 1979, tuvo lugar la Asamblea Ordinaria de la Asociación de Graduados en Sistemas de la Universidad Tecnológica Nacional.

Luego de aprobarse la Memoria y Balance del ejercicio cerrado el 31 de julio de 1979, se procedió a la elección de la nueva Comisión Directiva, integrada por:

Presidente:
Lic. Sergio Singer
Vicepresidente:
Lic. Oscar Díaz
Secretario
Lic. Eduardo Claverie
Prosecretario
Lic. Jorge Kakias
Tesorero
A.S. David Ferrari
Protesorero
A.S. Luis Sabella
Vocal Titular 1°
A.S. M. Strauchler
Vocal Titular 2°
A.S. Jaime Cabrera
Vocal Titular 3°
Lic. Guido Schamas
Vocal Titular 4°
A.S. J.C. Benia
Vocal Suplente 1°
A.S. Celia Pérez
Vocal Suplente 2°
A.S. O Sanguinetti
Vocal Suplente 3°
A.S. Flavio Fraerman
Vocal Suplente 4°
A.S.M. del P. Pazos
Comisión Revisora de Cuentas
Miembro Titular 1°
A.S. N. Viggiola
Miembro Titular 2°
Lic. Amalia Vanoli
Miembro Titular 3°
Lic. M. A. Lopresto
Miembro Titular 4°
Lic. David Jawerbaum
Miembro Suplente 1°
A.S. Carlos Fernández
Miembro Suplente 2°
A.S. J. M. Fasce

Applied Data Research anuncia software para IBM serie 4300

Princeton, New Jersey, Estados Unidos.

Applied Data Research Inc. anuncia que la mayoría de sus productos ya están disponibles para ser utilizados sobre la nueva línea de computadores IBM 4300.

Tanto sobre los modelos 4332 como 4341 todos sus productos estarán operativos para marzo de 1980.

En la actualidad los productos THE LIBRARIAN - VOLLIE – METACOBOL – ETC. y LOOK.DOS/VS ya pueden trabajar con los nuevos métodos de acceso ofrecidos por IBM para la serie E.

Cabe destacar que esta firma, como es habitual, no efectuará ningún tipo de cargo adicional a aquellos usuarios de sus productos que en la actualidad estén utilizando computadores 360/370 y que se hayan decidido por la adquisición de algún modelo de la serie mencionada.

Lo firmado entre Francia y Argentina

Como consecuencia de la visita a la Argentina del señor Maurice PAPON, Ministro de Finanzas de Francia, en abril de 1979, fué prevista la creación de Comités Mixtos formados por funcionarios e industriales para desarrollar la cooperación económica entre Francia y Argentina, especialmente en el campo de la petroquímica y la industria agroalimentaria, la electrónica, la informática y las telecomunicaciones.

Como primer medida de implementación se constituyó un Comité Mixto Franco-Argentino para la informática, la electrónica y las telecomunicaciones.

La visita a Buenos Aires del señor Robert GERMINET, adjunto del Director de Industrias Electrónicas e Informáticas, invitado por la Subsecretaría Argentina de la Informática y la realizada por los señores Comodoro (R) Oscar G. VELEZ e Ingeniero Fernando FREYTES respectivamente Subsecretario de Informática y Subsecretario de Administración Industrial, invitados por el Ministro Francés de Industria, han permitido preparar la primer reunión del Comité, que se celebró en Buenos Aires del 19 al 23 de noviembre de 1979.

I. En el seno de dicho Comité la parte argentina ha afirmado el carácter prioritario que ella asigna a la creación de una industria informática, sector hacia el cual ella desea orientar su desarrollo tecnológico.

En este sentido, la delegación argentina ha expresado su deseo, por una parte de introducir un alto grado de desarrollo tecnológico en dicho sector y por otra parte, de alentar la difusión de la utilización de la informática en todos los aspectos de la vida cotidiana.

Por otro lado, la parte francesa considera igualmente que la informática será, en un futuro próximo, vital para el desarrollo económico. Ella estima muy importante favorecer el surgimiento de polos industriales informáticos en diversas regiones, en forma susceptible de constituir una estructura multipolar de dicha industria.

En este sentido, ella constata que la Argentina dispone de un potencial excelente para constituirse en uno de dichos polos con vocación regional y ella desea asociarse en forma duradera a los esfuerzos del Gobierno Argentino en este terreno.

II. Las dos Partes acuerdan unir los esfuerzos con vistas a la creación en Argentina de un polo industrial con vocación regional independiente y rentable en un determinado plazo, a través de acuerdos entre industriales o grupos de industriales argentinos y franceses.

Para lograr este objetivo:

Los industriales franceses asegurarán las condiciones de independencia del polo industrial mediante la transferencia de la tecnología más avanzada y asociando a los industriales argentinos al desarrollo de modelos futuros durante el plazo de validez de los acuerdos. A dicho efecto, las Autoridades Francesas autorizarán la realización de inversiones, la transferencia de tecnología y la formación de personal necesario.

La parte argentina considerará los medios de asegurar el equilibrio financiero del polo industrial durante su período de puesta en marcha, período que será objeto de una negociación mediante compromisos de compras públicas, protección arancelaria, beneficios fiscales, entre otros.

Las modalidades de dichos beneficios y su nivel dependerán de las proposiciones de los industriales. Estas deberán prever:

- Que el polo industrial contemplará un mercado regional que se extenderá más allá de la Argentina, permitiendo alcanzar economías de escala mediante exportaciones;
- Que los socios industriales argentinos y franceses se acordarán recíprocamente zonas de exclusividad: por otra parte los socios industriales estudiarán la posibilidad de contemplar un cierto nivel de subcontratación con empresas locales.

Las Autoridades Francesas velarán el cumplimiento de estos compromisos por parte de los socios industriales franceses.

III. Para poner en práctica las disposiciones antedichas, la parte francesa obtendrá propuestas de industriales franceses, que serán presentadas a las Autoridades Argentinas.

Las Autoridades Argentinas harán conocer luego de un análisis sus observaciones acerca de estas propuestas. En caso de que estas propuestas sean aprobadas, simultáneamente informarán los medios seleccionados para asegurar el equilibrio económico-financiero de la empresa creada, durante el período de puesta en marcha.

R. Germinet, Luis Grandinetti, Oscar G. Velez, y Fernando Freytes

Conclusiones del encuentro franco-argentino.

1.1. Cooperación Industrial

Ambas partes han estudiado las perspectivas de cooperación para la creación de un polo industrial en la República Argentina, para la producción de MINICOMPUTADORAS con la provisión y el desarrollo del correspondiente soporte lógico ("software").

Ambas partes han llegado a la redacción de un Memorandum que establece el cuadro en el cual dicha cooperación industrial podría desarrollarse. El texto de ese memorandum está comprendido en el anexo IV.

La sociedad SEMS, filial del Grupo THOMSON GSF ha remitido a la parte argentina un anteproyecto de cooperación industrial que se encuentra en el anexo V.

La sociedad CII-HB contempla igualmente la provisión de un proyecto de cooperación industrial.

1.2. Servicios Informáticos

Ambas partes han destacado el interés de desarrollar una cooperación en el campo de los servicios informáticos a fin de favorecer la participación de las empresas francesas de servicios para la realización de proyectos de ingeniería de aplicación informática, tanto para el ámbito público como para el privado.

Una atención particular será dada a la enseñanza y a la formación de diferentes niveles de los recursos humanos en las técnicas avanzadas de desarrollo de las aplicaciones.

1.3. Aplicaciones informáticas en la Administración Pública

Ambas partes han destacado el interés de desarrollar la cooperación entre las Administraciones Públicas argentina y francesa en el campo de las aplicaciones informáticas. Los primeros contactos han permitido a la parte francesa el estado de ejecución de los proyectos informáticos realizados.

Contactos ulteriores permitirán precisar la posibilidad de cooperación en particular en los campos de:

- *Informática Hospitalaria*
- *Informática Aduanera*
- *Informática Portuaria*
- *Control de la Navegación Aérea*
- *Control de Tránsito Vial*
- *Contabilidad Pública*

Mercado Internacional

¿Un mundo IBM?

Con la proliferación de firmas que fabrican o venden unidades centrales de procesamiento compatibles con las unidades principales de IBM, la industria se está convirtiendo rápidamente en un mundo IBM, o al menos compatible con él.

Nueve firmas estadounidenses están fabricando o comercializando computadoras con software compatible con IBM; y en Japón varios de los principales fabricantes de computadoras están proyectando seriamente ofrecer unidades compatibles con IBM a su mercado interno. Esto tiene vastas implicaciones tanto para los fabricantes como para los usuarios.

Lo común a estas máquinas es su compatibilidad con el software IBM 360 y 370 y la rápida rebaja de precios del hardware en los últimos años. Es sumamente fácil y relativamente barato actualmente, desarrollar y confeccionar un procesador compatible.

Al mismo tiempo, todos los sistemas operativos IBM 360 y 370 son de dominio público y pueden ser pasados libremente en procesadores compatibles, ahorrando a los concebidores de esos sistemas, la muy engorrosa tarea de desarrollar sus propios sistemas operativos.

Casi el 70% de los usuarios de los EE.UU. emplean equipos y software IBM. Las estimaciones afirman que esos usuarios han invertido casi 200.000 millones de dólares en aplicaciones software.

Anteriormente, los usuarios debían afrontar horrendos costos de conversión y grandes demoras si querían cambiar su computadora IBM por la de otro fabricante. Ahora, en cambio, tienen una amplia gama de procesadores entre los cuales elegir; y todos operan con su software actual.

En adición al software desarrollado dentro de su propio establecimiento, el usuario de una computadora IBM tiene una gran capacidad de selección de software independiente; mucho mayor que la de los usuarios de otras marcas. Ello se debe a que las compañías software se concentran en los compatibles con IBM, porque ello representa el mayor mercado potencial para sus productos.

Esta tendencia tiene serias implicaciones para la industria. Hasta ahora los fabricantes de compatibles han concentrado sus esfuerzos de comercialización en la gran base representada por los usuarios de IBM. Con objeto de mantener el incremento de sus ventas y envíos, pronto estarán comercializando sus productos en el mercado de los usuarios de otras marcas.

Estos fabricantes ciertamente harán hincapié en las ventajas de poseer una máquina compatible con IBM y quizá tengan éxito y atraigan hacia sí a clientes que anteriormente empleaban equipos de Honeywell, Univac, NCR, y Control Data Corp.

Cada una de estas firmas afrontará en el futuro una competencia mucho mayor que la actual. Y pueden comprobar cierto deterioro de lo que hasta ese entonces había sido una participación notablemente constante en el mercado; eso los dejará en la alternativa de enrolarse en las filas de los compatibles con IBM, o de intensificar sus esfuerzos para atraer hacia sí a los usuarios recién llegados.

Frente a todas esas opciones, los usuarios van a descubrir que es cada vez más difícil evaluar sus compras de equipo. Primeramente tendrán que decidir si entrar al mundo de los compatibles con IBM y luego, elegir alguna de las alternativas que ese mundo les ofrece.

La entrada de unidades compatibles en el mercado de PD realmente darán más emoción a la industria en los años que vienen, pero puede producir unas cuantas bajas en las filas de los fabricantes más tradicionales.

De la Informática, del Humor, de Cuttica, de Néstor de la dignidad profesional y de la informática criolla.

No hay herramienta más poderosa que el humor. No hay gente más sana que la que admite el humor.

Con el humorismo podemos sugerir con una fuerza mucho mayor que la palabra.

El humor entra por los ojos y su valor como elemento didáctico adquiere altos niveles por esta característica.

MI incorpora en este número a dos colaboradores con perfiles diferentes: Cuttica y Nestor. Cuttica es un prestigioso dibujante de diversas publicaciones de jerarquía. De él es el dibujo que figura en la primer página. No es hombre de informática pero sí es hombre del dibujo.

Nestor es hombre de informática, es un experimentado profesional del cual no podemos dar su curriculum, ni su nombre porque no cree compatible el humor con la dignidad profesional del puesto que ocupa. No compartimos desde ya el criterio (pero lo respetamos). De no ser por esa característica hubiéramos agregado otro nombre y apellido a la serie de aquellos pertenecientes a la colectividad informática que comparten esta vocación con otras humanistas.

Somos conscientes que una porción importante de nuestro público lector es gente que ingresa o es periférica al mercado. Para muchos de ellos la informática es una práctica extraña, misteriosa, rodeada de mitos y sus seguidores gente fría, técnica, y hasta un poco fanática y enloquecida.

Pero volvamos a Nestor. ¿Qué esperamos de su *humor*? Dado que él conoce perfectamente el ambiente nuestro, anhelamos que éste lo nutra y podamos dar a nuestros lectores además del humor sin fronteras (la informática es más o menos la misma en todo el mundo) el humor argentino, el humor que se genera por nuestra personalidad local. Algo así como el humorismo que interpreta a la informática criolla.

Viene de pág. 1

¿Qué es el hardware?

MEDIOS DE ENTRADA, SALIDA Y ALMACENAMIENTO SECUNDARIO

Llamamos **medios de entrada** a aquellos que sirven para ingresar información original a un sistema de computación. Los que sirven para emitir información elaborada por el sistema se llaman **medios de salida**.

Tal vez un concepto más difícil sea el de **almacenamiento secundario o memoria externa**; se denomina así a aquellos medios destinados a recibir información y almacenarla para su posterior lectura y reproceso. Los datos registrados en ellos sólo se modifican o se destruyen a través de su proceso por medio de la unidad central.

Existen en este momento tal cantidad de posibilidades y por lo tanto de dispositivos para ingresar y emitir información en un sistema de computación, que solamente un especialista en el tema podría enumerarlos y describirlos en detalle.

Los que a continuación veremos son sólo una parte de una lista muy extensa que está en continuo crecimiento.

LA TARJETA PERFORADA

El medio más tradicional, y todavía muy utilizado, es la clásica tarjeta perforada de 80 columnas. Un modelo de esta tarjeta, con las perforaciones correspondientes a los números, letras y caracteres especiales se puede ver en la figura 1. Existe otro tipo, la tarjeta de 96 columnas, de formato más pequeño que, como vemos en la figura 2, se perfora en 3 secciones, cada una de 32 caracteres.

El dispositivo utilizado para leer tarjetas detecta las perforaciones, ya sea a través de escobillas metálicas ó de células fotoeléctricas. Existe también un dispositivo destinado a perforar tarjetas con datos provenientes de la memoria. Los dispositivos de lectura y perforación pueden ser alojados en una sola unidad, el lecto-perforador de tarjetas.

De acuerdo a lo que hemos dicho, la tarjeta perforada puede servir tanto para entrada como para salida o almacenamiento secundario, pero su uso más común es como medio de entrada. En este caso la información es registrada por medio de máquinas operadas manualmente.

LA BANDA DE PAPEL PERFORADA

Además de tarjetas, existen dispositivos que pueden leer tiras de papel perforadas automáticamente por máquinas de contabilidad manuales o por cajas registradoras, para procesar la información generada por éstas. También existen dispositivos para perforar bandas de papel, pero lo más usual es que este medio sirva para entrada de información.

EL DOCUMENTO MAGNETICO

Este sistema se usa esencialmente para leer cheques. Se basa en la escritura con tinta especial magnetizable de códigos que representan las diez cifras elementales. Un dispositivo de lectura reconoce las cifras de acuerdo a los códigos establecidos.

EL DOCUMENTO "OPTICO"

Números o caracteres escritos de acuerdo a un diseño muy exacto, sobre documentos de papel de formas previstas, pueden ser leídos directamente por dispositivos ópticos. La aplicación de esta técnica requiere grandes precauciones ya que es muy alta la posibilidad de errores de lectura por registración defectuosa.

LA IMPRESORA

Este es el elemento más usado como medio de salida, y ello es lógico ya que la mayor parte de las operaciones realizadas deben quedar asentadas en una forma fácil y común para que el usuario pueda trabajar sobre ellas, además de servir como documento fundamental e imprescindible.

Hay muchos tipos diferentes de impresoras, pero la mayoría de ellas corresponde a las **impresoras por caracteres** o las **impresoras por líneas**. Las impresoras por caracteres imprimen un caracter por vez, como si se tratara de una máquina de escribir eléctrica de gran velocidad. La impresora por línea, en cambio, imprime una línea completa cada vez, por lo que resulta mucho más rápida.

El papel a utilizar es de tipo **continuo**, o sea de gran longitud, con troquelado en el tamaño de la hoja; está plegado para su impresión y queda plegado a la salida. En sus bordes trae perforaciones para ser llevado por arrastre (el avance no es por fricción como en una máquina de escribir, pues a la velocidad que circula el papel cualquier desplazamiento entorpecería el proceso).

LAS TERMINALES

Con este término se designa toda una serie de unidades de entrada y/o salida directa de información. Su característica común es que no es necesario que estén junto a la unidad central. Pueden hallarse en la misma habitación o bien a 100 mts, 100 kms o miles de kms. de ella. Las comunicaciones se hacen, según el caso, por cable, por líneas telefónicas o por radio. Es decir que a los problemas del procesamiento de datos se deben sumar los de la comunicación de datos. Por ejemplo, las pequeñas computadoras contenidas en un satélite o cápsula espacial están en comunicación por radio con las unidades centrales de las computadoras gigantes de la base de lanzamiento, en las cuales se hallan los programas que procesan los datos recibidos y emiten respuestas. Se trata de verdaderas terminales.

En términos generales, esos órganos combinan, según los requerimientos para los cuales fueron construidos, diferentes elementos: teclados del tipo de máquinas de escribir, teclados de máquinas de contabilidad, pantallas de video, etc., conectados con la unidad central. Se escribe mediante el teclado, o con lápices especiales sobre las pantallas, la información que se desea ingresar a la computadora.

Las terminales también están en condiciones de emitir información desde la unidad central, ya sea mediante el dispositivo de una máquina de escribir o proyectándola sobre una pantalla de dimensiones variables.

Actualmente, el uso de terminales en los servicios bancarios permite conocer en todo momento el saldo de cualquier cuenta; también se las utiliza para reserva de pasajes aéreos y para otros procesos que requieren respuesta y actualización de datos en el momento.

Se usan también para enseñanza y permiten el diálogo: el programa, después de brindar los conocimientos necesarios para responderlas, hace preguntas que el alumno contesta a través del teclado de la terminal; su respuesta se compara con las almacenadas en la memoria y, de acuerdo a la evaluación va a desarrollarse el proceso por medio de nuevas preguntas y así sucesivamente.

Es factible conectar a una unidad central gran cantidad de terminales, y éstas pueden ser de diversos tipos.

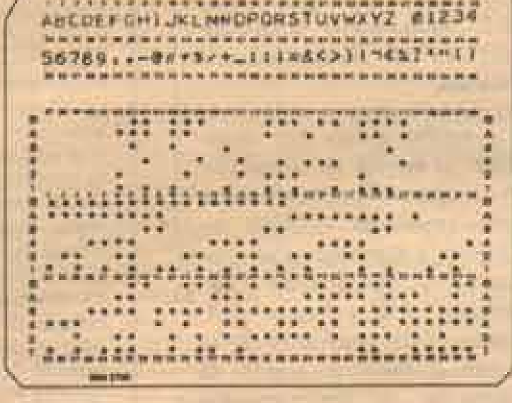


FIG. 1. Tarjeta con encabezamientos de campo impresos

FIG. 2. La tarjeta IBM de 96 columnas

LA CINTA MAGNETICA

Una cinta magnética es una cinta de plástico de aproximadamente 1,25 cm de ancho una de cuyas caras está recubierta de material magnetizable. Las cientas se arrollan en carretes que, salvo por el tamaño, son similares a los carretes de cintas de audio.

Respecto a la información grabada, la cinta magnética consiste en una larga línea de caracteres, uno a continuación de otro (excepto las partes destinadas al arrastre mecánico durante el proceso de lectura o grabación, que no contienen información). Cada caracter consiste en una columna de **bits** que se agrupan de acuerdo a un código determinado.

La unidad de cinta magnética es el dispositivo que se emplea para leer y grabar cintas magnéticas. Como se muestra en la figura 4, incluye 2 carretes. El carrete del archivo contiene la cinta que se va a leer o grabar, y el de la máquina contiene la cinta que ya ha sido procesada. Una cabeza lecto-grabadora efectúa las funciones de lectura o de grabación.

En este tipo de soporte tenemos los datos a procesar grabados uno a continuación del otro, y para llegar a uno de ellos es necesario pasar por todos los anteriores. Esto se denomina **acceso secuencial** y en algunos casos requiere bastante tiempo de proceso.

Aunque existen máquinas para la registración manual de cintas magnéticas, se las usa comúnmente como medio de almacenamiento secundario.

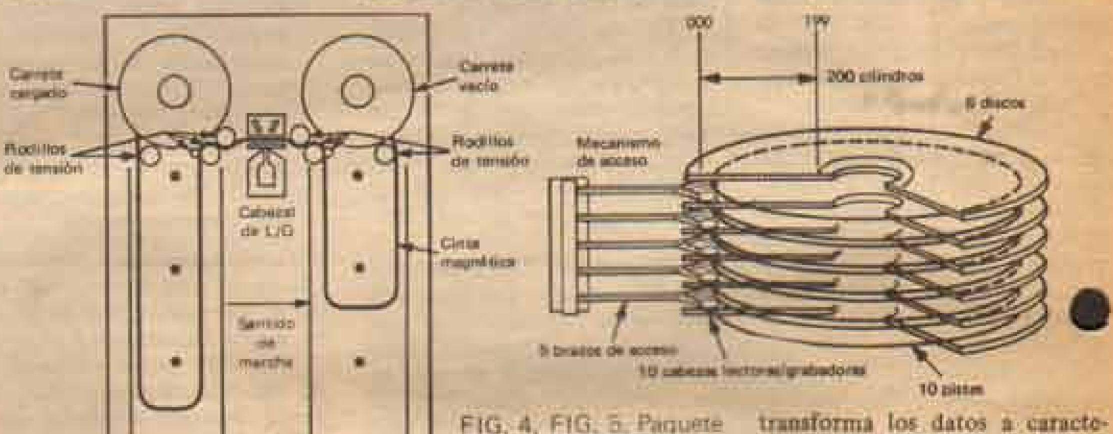


FIG. 4, FIG. 5. Paquete de discos y mecanismos de acceso típicos

CASSETTES

Son una versión miniaturizada de la cinta magnética, casi idénticos a los cassettes de audio. Se utilizan sobre todo como medio de entrada de datos y también como almacenamiento intermedio. Su uso se ha extendido con los minicomputadores.

DISCOS MAGNETICOS

Los discos magnéticos, hechos de metal delgado, están recubiertos con material magnetizable y los datos son almacenados como puntos magnetizados en pistas que forman anillos concéntricos sobre la superficie del disco. La figura 5 muestra un típico paquete de discos (disk-pack) compuesto por seis discos con diez superficies de registración y un mecanismo tipo peine para sostener el conjunto de cabezas lecto-grabadoras. Existen también discos unitarios y disk-packs con distintas cantidades de discos, pero lo que es común a todos ellos es el modo de acceso a los datos: el disco gira rápidamente sobre su eje y la cabeza lecto-grabadora se desplaza en sentido radial, una combinación de los dos movimientos da como resultado que se pueda alcanzar cualquier punto del disco y por lo tanto cualquier dato contenido en él, en un tiempo mínimo o sea que tenemos **acceso directo** a cualquier dato sin necesidad de procesar los anteriores.

Este tipo de soporte es el medio por excelencia de almacenamiento secundario o memoria auxiliar.

FLOPPY DISK O DISKETTE

Es un disco similar en tamaño a un fonográfico de 45 rpm, delgado y flexible; se graba sólo una de sus caras y está contenido permanentemente en una cubierta flexible que tiene en su interior un material suave para mantener limpia la superficie del disco. La envoltura tiene en el centro aberturas para las cabezas lecto-grabadoras. Este medio ha tomado rápida difusión por su bajo costo y, porque además de ser un medio de almacenamiento intermedio, puede ser usado como unidad de entrada registrando la información manualmente.

SALIDA A MICROFILM (COM)

Un registrador de salida de computadora en microfilm transforma los datos a caracteres y gráficas, los proyecta sobre una pantalla de video y los fotografía. Luego la película es revelada para su posterior manipulación y almacenamiento. La información se puede revisar a través de dispositivos ópticos o bien producir copias mediante procedimientos fotográficos.

GRAFICADORES A PLUMA Y MAQUINAS DE DIBUJO (PLOTTER)

Un graficador a pluma es un dispositivo gráfico compuesto por una pluma provista de tinta montada sobre un brazo mecánico, que dibuja líneas sobre una hoja de papel. El brazo, comandado por la computadora tal como lo indique el programa almacenado. Se usa para producir gráficas con propósitos científicos, técnicos y de ingeniería.

La máquinas de dibujo son grandes dispositivos gráficos controlados por la computadora, que suministran dibujos exactos y de gran escala, apropiados para diseño técnico, arquitectónico y de ingeniería.

RECOLECCION DIRECTA

Si la computadora se utiliza para el mando directo de fábricas de cemento, máquinas de hacer papel, altos hornos, etc, puede recibir directamente una cantidad de informaciones sobre peso, densidad, temperatura, humedad, etc y a partir de ellas, ejecutar todas las instrucciones previstas en el programa para actuar después, también directamente, en sentido inverso, sobre los mecanismos reguladores.

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA:

¿Qué es una computadora? Claude Bellavoine —Ed. El Ateneo—

Introducción a la computación electrónica —Andrew Vazsonyi— Ed. El Ateneo

Soportes de almacenamiento y organización de archivos —Ricardo Karpovich— Ed. Macchi


370

MI internacional

China Popular compra a Occidente

El gobierno de la República Popular de China acaba de contratar una computadora Burroughs de gran tamaño, la B6800. El contrato forma parte de un acuerdo que integra el Programa de Desenvolvimiento de las Naciones Unidas y el Centro de Procesamiento de Datos se establecerá en Beijing (Pekín) y estará unido por terminales a los ministerios y principales secretarías estatales y municipales. Atenderá especialmente al Ministerio de Relaciones Económicas con países extranjeros, al Ministerio de Energía y Conservación del Medio Ambiente, a las Secretarías Municipales de Alimentación y de Salud Pública de Beijing.

Los programas-productos adquiridos juntamente con la B6800, incluyen sistemas de administración de bases de datos (DMSSII), administración de proyectos (PROMIS), distribución de informaciones (DIS) y administración hospitalaria (BHIS).

Un sistema para automatizar oficinas

El Citibank auspicia un sistema de automatización de la oficina orientado a comunicaciones y ejecutivos.

El sistema tiene dispositivos para correo electrónico, y visualización de archivos y calendario que no poseen los sistemas de procesamiento ordinarios. En su actual configuración, consiste en un procesador de la Intel Corp., una salida en disco de 5M bytes de la Pertec Computer Corp. y una impresora Qume. El sistema soporta solamente dos terminales en video por ahora, pero podrá prestar soporte a seis con la adición de chips de 64K.

El sistema puede comunicarse con procesadores de IBM, Digital Equipment Corp. y Tandem Computers, entre otros. También viene provisto de un paquete para la traducción de Basic.

Una de las principales atracciones del sistema es la de su uso por parte de ejecutivos. Uno de los dispositivos, por ejemplo, es una llave "buzón" que permite a un ejecutivo visualizar su correspondencia. El ejecutivo puede disponer de su correspondencia usando diversas instrucciones.

Hewlett Packard presenta una impresora no convencional para formularios, textos y gráficos

Hewlett-Packard acaba de presentar una impresora no convencional que produce textos y gráficos para sus terminales gráficas y alfanuméricas de las series 2640, sus computadoras de escritorio 9825 y 9835 y otros sistemas de cómputos.

Anunciada como la primera de una nueva línea de impresoras HP, la 7310A puede reproducir textos y gráficos tal como aparecen en una pantalla de video. La velocidad de impresión es de aproximadamente 500 l/min.

Tiene dispositivos incorporados que cortan automáticamente el papel en cualquier medida comprendida entre 2 y 20 pulgadas. Posee también un conjunto Ascii con un espacio fijo de 128 caracteres, un conjunto Ascii proporcionalmente espaciado y un conjunto de extensión HP para idiomas romances. El dispositivo puede también subrayar, invertir la impresión (de una imagen invertida en la pantalla) e imprimir en negrita.

Se pueden ajustar cuatro interfases para acomodar diferentes instalaciones: las terminales HP HP-IB (IEEE-488) y computadoras de escritorio: las RS-232 y RS-423-A para aplicaciones a distancia con sistemas HP o no; y una interfase dúplex de 8 bits para terminales HP alfanuméricas y sistemas OEM.

Proyección de las consultorías en la Argentina

Presidente de Dr. Jo
Cassino-Tomas

El mercado del Procesamiento de Datos en la Argentina ha tenido un desarrollo diferente al mundial, pues no ha seguido un crecimiento armónico y previsible. Períodos alternos de expansión y de depresión han tenido que ver con los equipos de procesamiento, pero no ha ocurrido lo mismo con respecto a los Recursos Humanos, afectados a diseñar, programar, operar y captar la información a procesarse. Si proyectáramos históricamente las curvas de oferta y demanda de equipos nos encontraremos con que no se alcanzó a satisfacer con los recursos humanos, los momentos en que los equipos requirieron especialistas. A partir del año 1977 comenzó a generarse un desarrollo vertiginoso con la llegada de una variada gama de marcas y modelos, algunas desconocidas en el medio. En el corriente año se ha vendido casi cuatro veces más equipos que en el año anterior. Lamentablemente no ha sucedido lo mismo con la cantidad de especialistas que se han integrado al ya existente mercado de la oferta. Esto traerá consecuencias imprevisibles pues hay ya una fuerte demanda con una escasa oferta, lo que elevará los valores mensuales que deben erogarse por recursos humanos. Una gran rotación de personal especialista, que no ha podido madurar sus conocimientos y sólo se ha dedicado a adaptar sistemas ya diseñados, deja en la plaza la sensación de que sólo improvisados, audaces y atrevidos trabajan en el tema. Las características de los proyectos que se realizan en esta área, implican la participación de especialistas en diversas técnicas, lo que hace que aquéllos se conviertan en tareas de grupo, y no de "individualidades aisladas". Las grandes empresas han intentado tibiamente atacar el problema, buscando reclutar los mejores especialistas de la plaza a un costo muy alto y con una rentabilidad de lo producido bastante discutible. Las medianas empresas se han contentado con lo poco que quedaba, y pusieron en marcha planes menos ambiciosos, lo que también trajo como resultado bajos beneficios en la generación de información y altos costos de procesamiento. En tanto las empresas pequeñas, que conforman una gran porción del empresariado argentino, y que aún no habían accedido al procesamiento electrónico de datos, hasta estos dos últimos años, y las empresas y organismos del Estado, debieron asumir el rol de capacitadores o escuelas de formación de especialistas de organización y sistemas muy a regañadientes, lo que causó en más de una oportunidad, desaliento, desesperación y resultados nulos. Como se observará, esta historia no tiene fin, si pensamos en la proyección del mercado para el año siguiente.



El autor: Dr. Jorge A. Cassino

Comparativamente, el costo de los equipos contra el costo de la mano de obra tiene una relación de 1 a 3 en el mejor de los casos.

¿Qué sucederá entonces? El empresario argentino tendrá la oportunidad de adquirir equipos a precios accesibles, pero le será muy costoso mantener personal en relación de dependencia, o no podrá conseguir que los mismos continuen prestando servicios por largos períodos sin que exista rotación, lo que causa perjuicio en los planes de desarrollo. Tendrá entonces que recurrir a estudios consultores en sistemas, los que estarán en condiciones de apoyar a la gestión empresaria con bajo costo, amortizando una infraestructura de personal capacitado entre varios usuarios, con planes ciertos y posibilidades de desarrollo de nuevos sistemas limitada exclusivamente por la formación, antecedentes e infraestructura de los profesionales que forman parte del equipo consultor. Pero cuando se habla de estudios consultores, se deberá tener en cuenta la distinción entre estos y especialistas "free lance", o personal que estando en relación de dependencia hace ta-

Libertad e Informática

Carter considera como gran victoria la ley de privacidad

Jake Kirchner.

WASHINGTON, D.C. La administración Carter declaró que la aprobación de la ley que limita el acceso del gobierno a los registros financieros de las personas, es una gran victoria del derecho a la privacidad que tiene el individuo.

La Ley de Derecho a la Privacidad Financiera fue aprobada en el último día del período de sesiones del Congreso. Ella requiere a los organismos del gobierno que notifiquen a una persona que sus cuentas de banco o de depósitos en otra institución financiera van a ser revisadas y que le adviertan cuáles son las medidas legales que puede adoptar para impedir esa inspección.

El proyecto, una respuesta a una decisión de la Suprema Corte concerniente a la privacidad de las cuentas bancarias, fue el resultado de una tarea conjunta emprendida por miembros de las ramas ejecutiva y legislativa del gobierno.

La aprobación que el Congreso acordó a esa legislación, señala la primera fase del intento de defender la privacidad que encabeza el presidente Carter. La iniciativa en defensa de la privacidad que emprendió el presidente, fue incitada por el trabajo de la Comisión de Estudios para Protección de la Privacidad.

Carter dio instrucciones a su gabinete para que elaborara una respuesta al informe elevado por la ya mencionada Comisión.

Del trabajo de la misma, surgieron dos importantes recomendaciones: que se imponga una "obligación de guardar reserva" a los tenedores de libros y que el acceso del gobierno a documentos personales sea limitado.

La Ley de Privacidad Financiera atiende a la segunda de estas recomendaciones. El próximo paso lógico de la legislación debería ser el de extender este criterio de privacidad a otros tipos de registros, tales como los legajos médicos y los de crédito.

La Administración, empero, no se ha decidido sobre éstas áreas adicionales. La ley tampoco impide que una institución financiera revele datos confidenciales al sector privado.

De todos modos, en función de la política de información seguida por el gobierno de los EE.UU. y en función de la protección de la privacidad individual, se ha dado un gigantesco paso hacia adelante.

Dar al criterio de privacidad fuerza de ley impidiendo que el gobierno tenga acceso irrestricto a los papeles financieros, está de acuerdo con la tradición constitucional de los EE.UU.

Se trata verdaderamente de una victoria; y las victorias en los campos de los derechos civiles y de los derechos del individuo, no son muy frecuentes cuando de privacidad se trata.

Son dignos de elogio los miembros del Congreso que elaboraron la legislación y demostraron su voluntad de avenencia cuando distintas ramas de la administración propusieron redacciones diferentes para ciertas partes del anteproyecto.

El Departamento de Justicia, en especial, tenía reparos con respecto a la redacción primitiva del anteproyecto, pero la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA) logró enmiendas que recibieron la aprobación de las ramas legislativas y ejecutiva del gobierno.

Si bien el Departamento de Justicia mostró preocupación por la restricción que la ley implica, la apoyó de todos modos, en agudo contraste con los Departamentos de Justicia de Administraciones anteriores.

Aunque las previsiones de la ley imponen una "carga administrativa" al gobierno, la Administración Carter la cree aceptable ante la importancia que tiene el derecho a la privacidad de los individuos.

Crecimiento expansivo del parque computacional, [l]a adecuación de los planteles humanos para atender [los] sistemas derivados de las nuevas instalaciones, nota[bles] diferencias entre el costo de personal y el de equi[pos] generarán un sinnúmero de problemas en la década [que] se avecina.

El papel que la consultoría va a desempeñar para [con]tribuir a paliar las dificultades es el tema central de [este] trabajo.

[Jo]rge A. Cassino
[Cas]sino S.A.

reas en sus tiempos libres; pues estos no podrán acompañar la gestión ni los cambios que se pudieran producir en los equipos o tecnologías, por estar ellos mismos abocados a una instalación determinada. En consecuencia, las SYSTEM HOUSES o Consultorías se desarrollarán ampliamente en la década del 80 en Argentina, ya sea desarrollando sistemas preplaneados o paramétricos generalizados hacia las necesidades de cualquier organización, ya sea elaborando aplicaciones dirigidas hacia requerimientos específicos. Se preguntará el lector qué condiciones habrá que tener en cuenta para seleccionar eficientemente una consultora. Co[...]ramos por todo lo expue[sto] que las mismas debieran ser:

1) Formación y conocimientos profesionales.
2) Antecedentes laborales y clientes con que opera.
3) Infraestructura de apoyo, como, por ejemplo: Cantidad de personal y formación, equipos de procesamiento de datos de apoyo, metodología de trabajo, documentación de los sistemas, mantenimiento de los mismos, plazos.
4) Costos. (quizás en nuestra opinión lo relativamente menos importante)

Se dirá que, como consultores, estamos muy interesados en que esto ocurra, pero cabe aquí hacerse una pregunta: ¿Existe otra forma de satisfacer tal proliferación de equipos? ¿Podrán universidades, institutos de capacitación y otros entes, formar con rapidez los recursos humanos necesarios para afrontar la demanda?

Esto podrá hacerse, sí, cuando tengamos objetivos y políticas claras en cuanto a la formación de tales recursos.

Hasta ese entonces, las Consultorías absorberán casi totalmente el mercado computacional.

Nueva empresa en el mercado informático

Maution Srl es una nueva empresa que se dedicará básicamente a la actividad de Software, asesoramiento en la implementación de sistemas y comercialización de minicomputadoras.

La dirección de esta nueva empresa es Paso 147, 9 piso B y su teléfono es 48-6151.

Educación

ORT: Período lectivo 1980

El Instituto de Tecnología ORT, incorporado a la Enseñanza Oficial (A-763), anuncia que se encuentra abierta la inscripción para el Período Lectivo 1980 para sus carreras de Análisis de Sistemas de Computación y Control de Procesos Industriales y Técnicas Digitales.

Dichas carreras son de Nivel Terciario y se dictan de lunes a jueves en horario nocturno.

Los planes de estudios del Instituto de Tecnología ORT —Nivel Terciario— están aprobados por el Ministerio de Cultura y Educación por Resoluciones Nros. 751/77 y 1853/79.

El Instituto de Tecnología ORT funciona en Yatay 240, capital y sus números telefónicos son: 812-3436-812-5425.

Brasil

El desarrollo informático brasileño es la experiencia más cercana que disponemos para usarla como punto de referencia de los proyectos y posibilidades de la Argentina en la misma materia. MI seguirá atentamente la evolución de dicha experiencia.

Los fabricantes brasileños forman un grupo industrial

Aunque comparten con el gobierno de su país la aspiración de liberar a la joven industria local de su dependencia de diseños y partes provenientes del extranjero, los fabricantes brasileños de computadoras y periféricos se agrupan para asegurar primeramente que existan amplios recursos tecnológicos en su propio territorio.

Su voz colectiva será escuchada a través de un grupo industrial privado, sin vínculo alguno con el gobierno, la Asociación Brasileña de la Industria de Computadoras y Periféricos (Abicomp). Sólo podrán asociarse las treinta y pico de fábricas de capitales brasileños que existen en el país; no se aceptan las multinacionales, aunque fabriquen equipos en el país. La finalidad de la asociación es la de ayudar a crear las condiciones necesarias para el desarrollo de una tecnología brasileña de PD. Para cumplir tal propósito, Abicomp se propone auspiciar la formación de múltiples fuentes locales para la tecnología de semiconductores. Solicita, además, que IBM sea obligada a cumplir los mismos criterios que se imponen a otras compañías extranjeras para fabricación de sus productos en el Brasil. Estos criterios exigen que las firmas extranjeras pongan a sus asociados brasileños en conocimiento de todos sus secretos tecnológicos y que demuestren que en un plazo de cinco años, podrán fabricar productos íntegramente brasileños sin necesidad de aportes extranjeros ni en concepción ni en partes.

Abicomp afirma que IBM, que ha estado fabricando sus productos en Brasil desde hace varios años, no cumple esos requerimientos.

Las compañías brasileñas no se preocupan por ahora por la competencia que pueda hacer IBM, ya que son fabricantes de minicomputadoras, un mercado que el gobierno tiene en reserva para ellos. Pero advierten que a medida que las exigencias de los usuarios aumenten y ellos se aventuren a la fabricación de equipos de mediano tamaño, se van a encontrar en fuerte competencia con IBM.

Otra cosa que preocupa a Abicomp, es la iniciativa del gobierno para organizar una compañía de fabricación de componentes, a la que todas las firmas locales deberán obligatoriamente comprar. Aunque tal medida aliviaría o eliminaría la dependencia brasileña de proveedores extranjeros, crearía al mismo tiempo una total dependencia de una sola fuente de recursos.

Fábrica de procesadoras Burroughs en Brasil

La Compañía Burroughs ha iniciado trámites para establecer una nueva fábrica en Brasil. Destinada a la producción de la unidad central de procesamiento del sistema B6800, esta planta a levantarse en Veleiros, San Pablo, integrará un parque industrial que ya fabrica memorias de núcleo y circuitos integrados, impresoras y unidades de disco. La inversión en maquinaria es del orden de los seis millones de dólares.

Este es el primer procesador que se producirá en Brasil y forma parte de un plan integrado de la empresa para la fabricación de sistemas de mediano y gran tamaño. El B6800 es una evolución tecnológica del B6700 y utiliza el mismo software. Además de poseer memoria y circuito integrados, es más modular y más rápido que el 6700.

Opiniones sobre las jornadas argentino-francesas de informática y electrónica

No debemos apurarnos

El Dr. Alvarez es un conocido asesor. En calidad de tal participó en la reunión Franco-Argentina (Ver MI, Nº 2). A requerimiento de nuestro periódico emitió su opinión sobre dicha reunión.



Dr. Oscar A. Alvarez
de Alvarez
& Asociados

Resulta realmente positiva toda iniciativa del gobierno nacional que tenga por objeto desarrollar proyectos sobre tareas de alta complejidad y trascendentales como la informática y electrónica, con participación de la empresa privada.

Esta expresión no significa que los empresarios o consultores deben participar solamente como oyentes u observadores de las conclusiones o diagnósticos de la situación actual arribadas por el gobierno.

Con la participación activa de la parte privada, seguramente, se hubiese llegado a conclusiones teórico-prácticas.

Ello:

1. Analizando antecedentes y sugerencias y errores sobre la Informática en la República Argentina.
2. Definiendo claramente y con la debida anticipación, el rol de los Consultores y empresarios.
3. Estableciendo una metodología de trabajo; grupos.

La complementación económica industrial en lo referente a electrónica, telecomunicaciones e informática, debe decidirse una vez analizadas todas las ofertas posibles, no sólo la francesa por ser la primera.

Es factible suponer que dada la importancia del tema varios países estarán interesados en participar.

Si somos conscientes que el diagnóstico sobre situación en la Argentina del pasado y del presente, tiene por objeto lograr una modificación sustancial en el mediano y largo plazo, con efectos en el área científica, industrial, educacional, económica y de seguridad; entonces no debemos apurarnos, sino revisar la oferta francesa y solicitar otras.

No existe telemática sin participación de especialistas, analistas y programadores; es más, con el crecimiento del parque de dispositivos electrónicos o máquinas y la falta de uniformidad de leyes, decretos, reglamentos, etc., entonces el rol de aquellos será mayor. Los especialistas aseguran una continuidad operativa a las empresas.

En el futuro y en la Argentina coexistirán los grandes sistemas de computación centrales, los minicomputadores y las microcomputadoras, de la misma forma que una empresa para su mantenimiento y evolución requiere de un gerente, un supervisor y empleados-obreros.

IBM estaría proyectando cambiar la estructura de la empresa

Comercialización, Software, Soporte, Servicios, Ingeniería de Campo.

Desarrollo y Fabricación

IBM Compañía Tenedora de Acciones IBM

Satellite Bussiness Systems

Posible estructuración futura de la organización de IBM, sobre la base de datos suministrados por Advanced Computer Techniques Corp.

NEW YORK. Aunque IBM manifestó recientemente que no tiene planes para establecer subsidiarias separadas "por el momento", no hay dudas de que se encamina hacia una mayor autonomía de sus divisiones.

¿Pero qué forma adoptará la compañía cuando esta gradual descentralización se complete?

Probablemente IBM se convierta en una compañía tenedora de acciones con unos ocho "núcleos" subsidiarios.

La reorganización de IBM es como la "formación de una supernova" sucederá "por revolución o por evolución"

Según el plan, las subsidiarias caerían dentro de una de estas tres calificaciones: subsidiarias que desarrollan y fabrican productos; subsidiarias que comercializan y suministran software, servicios y soporte para productos; y subsidiarias que o bien trabajan en campos aparte (Sistemas Comerciales Satélite) o bien sirven a toda la compañía.

Una de las subsidiarias de fabricación y desarrollo, la de Productos de Procesamiento de Datos se subdividiría a su vez en: División de Productos para Sistemas —para sistemas de alcance intermedio— y División de Sistemas de Datos, para procesadores de gran tamaño. Esta estructura ya existe aunque no haya todavía una subsidiaria aparte.

Otra subsidiaria de este área sería la de Subsistemas I/O, que consistiría en la actual División de Comunicaciones de Sistemas, para terminales; y en una División de Productos Generales, para otros periféricos.

En un apartamiento radical de las políticas que rigieron hasta ahora, esta clase de subsidiarias podrían comercializar sus productos como otros fabricantes de equipos o aún apuntando al usuario final, con firmas no pertenecientes a la constelación IBM.

En la clase "subsidiarias de comercialización, servicios y soporte", la actual División de Procesamiento de Datos se convertiría en la subsidiaria de Procesamiento de Datos, la más grande de la organización. Ya está en funciones con la División de Sistemas Federales como brazo operativo.

La subsidiaria de Negocios Generales también existe ya, hasta cierto punto; en el futuro incluiría la División Productos de División y la División de Sistemas Generales (GSD). No se sabe muy bien, por ahora, si la GSD continuará desarrollando y fabricando productos propios o si esa responsabilidad será asumida por otra de las subsidiarias.

Las otras dos subsidiarias probables son ya entidades como el Grupo Asia/ Lejano Oriente y el Grupo Europa/ Medio Oriente/ Africa, que forman parte de la World Trade Corp. En vez de ser Grupos, se las consideraría subsidiarias en la nueva estructura.

La Satellite Bussiness Systems, de la cual IBM posee el 47,5%, proporcionará servicios de comunicación y se constituirá, como al presente, en una subsidiaria.

La última subsidiaria importante sería la de Tecnología General, que llevaría a cabo las investigaciones básicas y proporcionaría componentes al resto de la corporación.

Al mismo tiempo, existirían otras subsidiarias "fronterizas" que no serían los "núcleos" de actividades de IBM, tales como la actual Asociación de Investigaciones Físicas.

Viene de pág. 1

ofrecimientos de los proveedores habituales de hardware y sin mayores inquietudes debido a las limitaciones que imponían leyes imperantes en materia de importación de tecnología, a la falta de ofrecimientos y también, desgraciadamente, a ciertas experiencias desagradables que sufrieron los centros de cómputos que contaban con profesionales de excelentes aptitudes, no lo dudo, pero faltos de sentido empresario. Lo que quiero decir, es que para brindar servicios como los que ofrecemos en este momento y pensamos seguir dando en el futuro, debe existir una infraestructura; una infraestructura de apoyo, de mantenimiento, que dé continuidad, que dé seguridad. Pensamos, entonces, que dentro de las actividades que podíamos desarrollar, la más importante era la que nos permitiera reconectar este mercado con la realidad mundial. Usted me dirá que existen publicaciones como **Computerworld**, como **Datamation**, que pueden mantener informados a los profesionales a ese nivel. Es cierto, pero fíjese Ud. que muchas personas desconocían en aquel tiempo esas publicaciones, aunque hace muchos años que aparecen; y otras, aunque las conocían, tenían el problema de poder interpretar lo que estaba sucediendo en un país tan grande como los Estados Unidos y adaptarlo a un país como el nuestro donde el grado de desarrollo era totalmente diferente; no diferente por la dimensión de los requerimientos, sino por ese vacío que se había producido durante un período de tiempo substancialmente importante. ¿Cuál fue la actividad prioritaria que nosotros consideramos adecuada para ese momento? Fue la de acercar a nuestro país profesionales de primer nivel de los EEUU y brindar conferencias, seminarios y cursos, orientados principalmente a los gerentes de los centros de cómputos, los hombres que toman las decisiones, para que pudiesen plantear sus problemas a una persona que ya los había vivido y los había superado y podía, por lo tanto, indicar cómo superarlos.

Por supuesto, hubo muchos casos en que tales formas de superación eran inaplicables porque, vuelvo a repetir, el nuestro era un mercado de postguerra y en los Estados Unidos el hombre contaba con muchísimos más recursos para encarar las situaciones que se les planteaban, que aquéllos a los que nosotros podíamos apelar en esos momentos. Pero no obstante, con mucho éxito, el Instituto de Computación Informática, comúnmente conocido como ICI, empezó a desarrollar ese tipo de actividades. Encontró mucho eco. A tal punto, que estamos encarando seriamente una actividad bastante intensa de seminarios a alto nivel, con uno de los institutos más importantes de nuestro país. Todavía no hemos llegado a acuerdos finales y por eso me reservo el nombre, pero debo manifestar que hemos sido muy bienvenidos en ese ámbito.

Volviendo a nuestros comienzos; al año siguiente de iniciar nuestras actividades, comenzamos ya a penetrar en el mercado del software. Se preguntará por qué el mercado del software. Porque el mercado del software, acá, en Buenos Aires, ha tenido muy poco movimiento. Y el poco que tuvo, fue malo, (quiero decir, antes de 1977). Nosotros fuimos una de las primeras compañías en la trayectoria de la computación en la Argentina, que se dedicó pura y exclusivamente a comercializar software. (Desarrollado por firmas afamadas e independientes, es decir especialistas). En estos momentos, hay profesionales muy calificados que ya están haciendo buenos trabajos y a quienes les deseo el mejor de los éxitos, porque en este terreno, es importante señalar que todos tenemos un objetivo común: brindarle al hombre del centro de cómputos, independencia de criterio; que él pueda hacer de su centro de cómputos la herramienta que su empresa precisa. El punto es que empezamos a seleccionar el software según su utilidad.

P. ¿Según qué criterio?

R. Precisamente según las necesidades que íbamos censando y de acuerdo a la etapa por la que pasaba el centro de cómputos argentino promedio en aquel momento, nosotros empezamos a considerar cuáles eran los productos que podrían rendir mayor utilidad. Nos equivocamos. . . Nos dimos cuenta que sin conocimiento previo de ciertas suspicacias es difícil acertar. Por ejemplo, supusimos que dado el elevado número de instalaciones del Customer Information Control System, conocido por su sigla C.I.C.S. uno de los sistemas de mayor interés podría ser el de Sistema de Base de Datos; en tal sentido propusimos al mercado la utilización de uno de los mejores sistemas de bases de datos del mundo, que es producido por la firma Cincom System. El sistema es bien conocido, se llama Total y tiene la particularidad de funcionar en casi todos los computadores sin mayores dificultades. Pero nos equivocamos, porque después descubrimos que la gran cantidad de instalaciones C.I.C.S. se usaban más que nada para poder utilizar terminales, pura y exclusivamente, cuando el concepto ortodoxo de manejo de teleproceso, requiere como paso previo y sine qua non la institución de un sistema de base datos. . . Pero acá había una gran cantidad de monitores

"El software es el futuro de la computación"



El entrevistado: Lic. Victor Chiesa

de TP instalados sin ningún sistema de base de datos funcionando, realmente como tales. Podemos decir que sí había monitores de base de datos, pero que trabajaban como manejadores de archivos pura y exclusivamente. En esto nos equivocamos y corregimos nuestra actitud. Corregir nuestra actitud no significó que dejemos de ofrecer ese producto, sino que hemos dejado de poner demasiado énfasis en él. Nos dedicamos a promocionar productos que den al centro de cómputos una gestión más ágil, más segura y en definitiva más rentable. Acá se presenta algo que a mí me cuesta comprender: por qué no recibe total consenso la idea de que **el centro de cómputos debe respetar la relación costo/beneficio**, como la respetan la línea de producción, la sección Empaque o la sección Ventas o cualquier área de la empresa. El hecho de considerar el centro de cómputos como algo muy especializado y fuera del contexto empresario, es un gran error, porque, por supuesto, para su funcionamiento se necesitan conocimientos técnicos específicos como se precisan, por ejemplo, para organizar una línea de montaje de automóviles, pero eso no quiere decir que el centro de cómputos no sea un área que debe considerar su inversión inicial, su producto esperado y el cumplimiento de dicho producto. Se invierte tanto, se espera tanto. Eso, ¿se cumple o no se cumple? Yo creo que no es la generalidad.

Entonces empezamos a hacer contactos de tipo personal con empresas de envergadura y comprobamos que ya estaban avizorando esa situación. Al comprobar que se habían invertido grandes cantidades de dinero en su centro de cómputos, querían que esa inversión fuese lo más rentable posible. No obstante, tenían problemas, porque no había muchas opciones entre las cuales elegir. Fue entonces cuando nos decidimos a representar a una firma que es la primera del software independiente, que durante varios años ha estado compitiendo seriamente con IBM en lo que a software se refiere: la firma Applied Data Research. Applied Data Research tiene una línea de aproximadamente veinte productos, todos de primera necesidad: bibliotecarios, monitores de programación intelectiva, macrolenguajes, documentadores de análisis y de programación, facilidades para composición automática de textos, sistemas de TP, sistemas de bases de datos. . . Resumiendo: todo aquello que está íntimamente ligado a lo que se llama software de base. Quizá sea importante hacer la diferencia que existe entre software de base y software de aplicación; software de base es el que está ligado al centro de cómputos y tiene que ver con el incremento de la productividad de dicho centro, mientras que el software de aplicación está orientado a sacar adelante en el centro de cómputos una aplicación determinada, sin que el centro deba utilizar sus recursos más que en una pequeña parte. Eso es muy conveniente, quizás, ante proyectos que requieren un corto plazo de implementación. Si el "manpower" de la empresa no es lo suficientemente importante, para evitar un sobredimiensionamiento que luego acarrearía dificultades a la compañía en el plano económico, se compra directamente el paquete de aplicación y se pone a funcionar en el corto plazo. El software de base, no; el software de base es aquél que da al centro de cómputos mayor seguridad, mayor facilidad de manejo, mayor posibilidad de planificación, mayor aprovechamiento de sus recursos de máquina, de sus recursos humanos, de su tiempo y de su relación con los diferentes usuarios.

P. ¿Ustedes comercializan sólo software de base?

R. Nosotros **principalmente** comercializamos software de base. Tenemos algunos software de aplicación, pero condicionados a la utilización de determinados software de base. Le digo por qué: hablar de software de base en términos genéricos, puede llevar a veces a alguna confusión. No se puede confundir un bibliotecario, —que es un software de base que ayuda a manejar la biblioteca de programas que brinda facilidades, seguridad de cambio, de reportes de lo que ha ocurrido—, con un sistema de base de datos, —que es tremendamente complejo e implica el cambio de metodología de trabajo de casi toda la empresa en lo que a información concierne. Hablar de software de base, entonces, en cuanto a base de datos, es diferente que hablar de un bibliotecario. Los software de aplicación que nosotros comercializamos, son todos software que están "atados" a sistemas grandes, como por ejemplo, sistema de base de datos. En este caso vuelvo a mencionar a Cincom System, que es una empresa que ha empezado a desarrollar softwares de aplicación, pero que utiliza el sistema de base de datos incorporado.

Volviendo un poco a la historia de nuestros productos, digamos que empezamos a notar ciertas áreas que estaban desprotegidas, como por ejemplo, el área de finanzas. Ud. sabe que no es necesario ahondar mayormente en este tema en lo que hace a la crisis que ha vivido el hombre de finanzas en la empresa, para soportar estos últimos años. Existen en el extranjero muchos paquetes de planeamiento y manejo financiero que han sido desarrollados especialmente para el hombre de finanzas y que no requieren un conocimiento previo de computación. Se manejan pura y exclusivamente con lenguaje común al hombre de finanzas; estos paquetes le da la oportunidad de hacer un planeamiento con mucha libertad, sin recurrir a una interfase con un analista que quizá no comprenda verdaderamente su realidad; y por otro lado, evita al centro de cómputos el problema bastante común de "retrabajar" el mismo proceso varias veces, porque como Ud. comprenderá, un proceso tan dinámico como el de las finanzas en nuestro país, requiere constantes readecuaciones. Y nuestros centros de cómputos mayormente no están en condiciones de soportar con cierta holgura, tanta diversidad. Esa línea de productos es otra que consideramos importante.

P. ¿Es necesario hacer algún tipo de adaptación?

R. A este tipo de programa de planeamiento financiero del que hablo, no. Es un lenguaje, un lenguaje que maneja los archivos, que uno hace y que carga los datos que uno quiere. Pero puedo contestar su pregunta en relación al software de base vinculado a los sistemas de base de datos. Nosotros estudiamos muy bien cuáles eran los más apropiados de esos sistemas. El software de aplicación es un campo sumamente peligroso, pues requiere que el programa básico sea adecuado a la realidad de una empresa. Y encontrar el punto de equilibrio entre el costo del producto en sí, más el tiempo de conversión o adaptación a las necesidades del centro de cómputos que adquiere ese producto, más el tiempo de procesamiento, y el resultado final que se obtiene de esa utilización, es quizá un poco riesgoso. Por eso el software de base vinculado a base de datos que ha sido desarrollado, es una mezcla de valores fijos, comunes a una empresa en Indochina, en Sudáfrica, en Alaska o aquí, en Argentina; y la posibilidad de que a través de un lenguaje internacional se efectúe automáticamente y en pocas instrucciones la adecuación real. Es decir, es un paquete que ya está preparado para ser adecuado. No es un paquete rígido que se debe cortar aquí y allá. Ya está el módulo central y el usuario lo adecua cómodamente a su realidad mediante un lenguaje de fácil uso. (Cobol-Ans).

Continuará en MI. N° 4



Numerosos usuarios necesitan sistemas de distinto tamaño

Jack Stone

No sé que habrán hecho ustedes durante sus vacaciones, pero en cuanto a mí, recuerdo la diversión y el placer que me produjo escribir sobre mis experiencias como pequeño cliente comercial en el mercado de microsistemas. Y mientras preparaba esta columna, suspiré por tener que relegar más esos recuerdos a la historia y dirigir mi atención al asunto mucho más serio de los maxisistemas.

Pero esa transición me causó ciertas dificultades. Me preocupaban mis conclusiones de que los dos sistemas fueran tan separables y que se identificase el tamaño de la máquina con el tamaño de la organización: micros para la compañía pequeña y maxis para la grande. (Los micros a que me refiero, por supuesto, son los apropiados para aplicaciones de producción, incluyen paquetes de hardware y software y son de mantenimiento local).

Tras reflexionar en las necesidades del usuario individual, comprendí que esa correspondencia era errónea y que yo confundía las necesidades de sistemas con la implementación de sistemas.

El juicio correcto, por supuesto, es el de que el tamaño de la compañía no cuenta, ya que los usuarios necesitan y pueden justificar el acceso a una diversidad de sistemas. Y que la elección adecuada de la máquina, debería tener primariamente como base la eficiencia de costos atribuibles al procesamiento de una cantidad determinada de datos en el tiempo requerido. La arbitraria conclusión de la mayoría de las grandes organizaciones de que todo el procesamiento debe tener lugar en instalaciones centrales o regionales o incluso en minis locales, resulta anticuada cuando se toman en cuenta los nuevos sistemas de microprocesamiento.

Considérese, por ejemplo, a los ingenieros electricistas. ¿No existen, acaso, un gran número de situaciones en que una apreciable cantidad pueden resolverse económicamente con un micro de 64K-bytes y el resto con máquinas más grandes? Esta conclusión es válida para cualquier compañía tanto grande como pequeña.

Y el corredor de seguros necesita sistemas de información cuyos requerimientos encuentran su mejor respuesta en una combinación de micros y maxis: las micros para suministrar el apoyo administrativo local y las maxis para ingresar y procesar solicitudes y siniestros. Aunque las solicitudes pueden variar, creo que los servicios de computación que se requieren para un agente independiente o un empleado asalariado, son los mismos.

Pero si usted quiere hilar aún más fino que lo hecho en estos ejemplos, llevemos nuestra atención al uso de microsistemas para el procesamiento de palabras, y pensemos en términos de una máquina clase 64K para todo propósito, con discos de 1M bytes a la que se adiciona una terminal; el precio de compra del conjunto es actualmente de diez mil dólares con tendencia a bajar.

Un modo de justificar la adquisición de esta máquina es la mejora que se consigue en calidad y transmisión de documentos sin aumentar el personal. Otro justificativo, aún mejor, es el que con ella se elimina parte o la totalidad de la tarea de un secretario, ya que se pone directamente en interfase a la persona de quien proviene el documento con la máquina. ¡Esta es una aplicación explosiva!

Créanme. Antes de que pase mucho tiempo, la mayoría de los profesionales –sin que importe que su compañía sea grande o pequeña– clamarán por un procesador para su uso particular con objeto de eliminar errores y ahorrar bastante tiempo y mucho más dinero.

Y cuando se añade al procesador de palabras una capacidad todo propósito para apoyo local y una terminal que permite el acceso a sistemas mayores y alejados, se tiene un verdadero generador de energía entre manos, algo que avanzará rápidamente en el mercado. No creo ser demasiado optimista al deducir que este tipo de microsistema pronto rivalizará con la máquina de escribir eléctrica por su ubicuidad.

La verdad es que ya estamos apreciando un desmesurado crecimiento de microsistemas en las grandes compañías (con el disfraz de "terminales inteligentes"). Y también somos testigos de un crecimiento sin paralelo de los centros de computación con grandes máquinas que deriva de los pequeños clientes que necesitan de ese apoyo por tiempo limitado.

Dicho de otro modo: me parece que nos estamos acercando rápidamente (si es que no estamos ya en ella) a una era en que por primera vez, las compañías, sin tomar en cuenta su importancia reconocen la necesidad y ven la posibilidad de disponer de una gran cantidad de facilidades –máquina que le permitan satisfacer sus requerimientos sin grandes desembolsos; facilidades que empiezan con la micro terminal y el procesador aislado instalado en la oficina del usuario y termina en los grandes centros de computación a los que llega por acceso remoto.

¡Los verdaderos sistemas de distribución de información ya están aquí!

SOLUCION DEL CRUCIGRAMA INFORMATICO DEL Nº ANTERIOR



Parque computacional por empresas proveedoras y modelos de equipos

Fuente: Subsecretaría de Informática. Secretaría de Planeamiento.

Fecha de Relevamiento: 1/4/79

IBM ARGENTINA S.A.

MODELO DE EQUIPO	SECTOR PUBLICO	SECTOR PRIVADO	TOTAL
1131	11	16	27
1401	3	3	6
1441	2	3	5
1461	1	0	1
1620	3	3	6
1801	0	1	1
5010	1	1	2
SIS-32	5	83	88
SIS-34	0	7	7
SIS 3-6	0	5	5
SIS 3-8	20	11	31
SIS 3-10	4	116	120
SIS 3-12	2	26	28
SIS 3-15	4	19	23
/360-20	14	31	45
/360-25	2	12	14
/370-115	7	27	34
/370-125	2	13	15
/360-30	9	17	26
/370-135	6	14	20
/370-138	6	8	14
/360-40	4	12	16
/360-44	1	0	1
/370-145	8	16	24
/370-148	1	7	8
/360-50	5	5	10
/370-155	0	1	1
/370-158	2	4	6
/360-65	0	1	1
3032	3	2	5
TOTAL	126	464	590

CRUCIGRAMA INFORMATICO

HORIZONTALES

1. Espacio de la memoria reservado a una utilización particular.
5. Iniciales de un teólogo francés cuya doctrina se conoce con el nombre de calvinismo.
7. Pez, particularmente el comestible, sacado del agua.
9. Representación mental de una cosa concreta o abstracta. (Pl.)
10. Parte o subconjunto de un ordenador capaz de realizar alguna operación o función. (Ingl.)
12. Sistema o conjunto de símbolos para información de un ordenador.
15. Nombre de pila de un conocido actor cómico que actúa en televisión.
16. Sigla de Naciones Unidas.
18. Título de honor que se da en Inglaterra a los individuos de la primera nobleza.
20. Pieza que cierra la parte superior de los recipientes.
22. Trozo de mineral o roca, compacta y duro. (Pl.)
25. Agencia de noticias internacional.
26. Designación de la concurrencia de distintas marcas en un sistema de procesamiento de datos.
27. Superficie de la piel de la cara. Cutis.
28. Planta hortícola, de la familia de las crucíferas, comestible.
30. Compositor musical mejicano de música melódica, contemporáneo.
32. Contracción.
33. Italianismo que designa una corriente de opinión que se considera la única capaz de gobernar.
37. Lenguaje de programación que se usa principalmente para cálculos científicos y técnicos.
38. Temperatura muy baja.
39. Altar.
42. Segunda nota de la escala musical.
43. Conocida asociación de dirigentes de procesamiento de datos, argentina.

VERTICALES

1. Planta herbácea de la familia de las umbelíferas cuyas hojas y vainas son comestibles.
2. Sistema de tuberías, hilos conductores o vías de comunicación.
3. Pronombre demostrativo.
4. Poseedor de mucho dinero. Adinerado. Rico.
5. Iniciales de un famoso físico y químico inglés de cuyo apellido deriva el nombre de la enfermedad de la ceguera a los colores.
6. De poca longitud o poca duración.
8. Diminutivo de asno.
11. Nombre de pila de origen ruso.
13. Sigla del nombre de un producto extranjero (cintas) representada en la Argentina por Carbomac.
14. Información transferida desde la memoria interna de una computadora a una memoria externa o a un elemento periférico de salida.
17. Sinónimo de cartas para jugar.
19. Sistema operativo de IBM con base discos.
21. Nombre de la letra P.
23. Llegar un buque a la vista de un punto de la costa hacia el que se dirige o que se propone reconocer.
24. Sentimiento que experimenta una persona hacia otra. Atracción afectiva entre personas de sexo opuesto.
29. Artículo femenino singular.
30. Dispositivo de entrada de datos.
31. Cualquier dispositivo que conserva la información temporalmente, durante una operación de transferencia a la misma.
32. Primera persona del modo potencial del tiempo simple del verbo decir.
34. Abreviatura de Norte.
35. Adverbio empleado con el significado de "tanto".
36. Posición de una llave que indica que la unidad que gobierna está en actividad.
40. Iniciales de un famoso escritor francés autor de "Los tres mosqueteros".
41. Imperativo del verbo ir.



CUPON DE SUSCRIPCION

Nueva Dirección: T.E.: 35-0200.
Suipacha 128 - 3º piso, Dpto. K Mensajería: 86-2494/2182.

Solicito nos suscriban a: COMPUTADORAS Y SISTEMAS ( )
MUNDO INFORMATICO ( )

Si Ud. se suscribe a cualquiera de las dos publicaciones recibirá gratuitamente la Guía de Actividades vinculadas a la Informática.

APELLIDO Y NOMBRE ______

EMPRESA ______

CARGO/DEPTO. ______

DIRECCION ______ COD. POST. ______

LOCALIDAD ______ TEL. ______

Datos de Envío (Colocar todos los datos para el correcto envío)

Indique datos de posibles interesados y se les enviará un ejemplar gratuitamente:

ADJUNTO CHEQUE Nº ______ BANCO ______

Cheque a nombre de:
REVISTA COMPUTADORAS Y SISTEMAS - NO A LA ORDEN.

Suscripción C. y S. (12 Números) .... $ 60.000 (Suj. a reaj.)
Suscripción M.I. (1 año) .... $ 30.000 (Suj. a reaj.)

Los grandes interrogantes: adónde nos lleva la informática?

INTERROGANTES

¿Qué son los computadoras?

¿Simples máquinas que ejecutan órdenes a gran velocidad?

¿Tienen una repercusión decisiva en la historia del hombre?

¿O no?

¿Es una máquina más, comparable al coche, a la linotipo, a la máquina de vapor, al motor?

¿O es una máquina, que implica un salto cualitativo en la tecnología industrial?

¿Estamos ante la culminación de algo?

¿Estamos ante el inicio de algo?

Trataremos dentro del restringido panorama, que dan los pocos años desde el advenimiento de las computadoras de dar un panorama prospectivo lo más ajustado a su realidad.

2. UN EJERCICIO DE HISTORIA DE LA TECNOLOGIA

¿Vemos claro el panorama futuro en cuanto a la repercusión de las computadoras?

Vamos a hacer un ejercicio de historia de la tecnología, preguntándonos:

¿Previó el hombre las repercusiones del coche?

No.

El coche se le presentó en primera instancia como un elemento auxiliar para trasladarse. Pero una variable fundamental permaneció oculta: la relación coche-ciudad.

El parámetro esencial es la relación tamaño de la ciudad, con la cantidad de coches. Más concretamente la superficie disponible para circulación de coches con respecto a la cantidad de éstos. Esta variable esencial permaneció bajo la superficie porque la cantidad de coches era muy baja respecto al espacio disponible.

Otra variable fundamental era la cantidad de humo producido por el coche en el espacio reducido de la ciudad.

Aquí se dio un hecho concurrente que convirtió la situación en peligrosa: el humo producto de la concentración de las industrias en la ciudad, que se sumó al humo del coche.

En algún momento la evolución del coche en la ciudad sufrió un salto cualitativo, producto de su desarrollo cuantitativo: en lugar de ser un auxiliar para el traslado de los seres humanos en la ciudad se volvió un agresor en dos tiempos: agrede mecánicamente y agrede químicamente.

En resumen su valor dentro de la humanidad en conjunto es dudoso, después por supuesto de un balance de los factores positivos y negativos.

3. Y EN CUANTO A LAS COMPUTADORAS ¿VEMOS CLARO EL FUTURO?

En cuanto a computación estamos en la época del Ford T.

El efecto de las computadoras actúa en un marco propicio.

Metafóricamente circulan por las desiertas avenidas de principio de siglo, con la mirada complaciente del público tal como lo describimos en el artículo sobre el mito de las computadoras (ver COMPUTADORAS Y SISTEMAS Nº 12).

¿Pero cuáles son las variables fundamentales, a las cuales hay que mirar?

4. LAS VARIABLES FUNDAMENTALES

Aquí el problema, no es la contaminación o la agresión; las variables están más ocultas, y son más sutiles. **La variable fundamental es la transferencia de poder decisorio del hombre a las máquinas, en este caso representadas por las computadoras.**

¿Qué se quiere decir con ésto?

Daremos un ejemplo de poderes decisorios crecientes hasta llegar a una transferencia total.

Supongamos una persona X que incorrectamente tiene registrado en un archivo policial un dato que lo inhibe de salir del país.

Cuando la persona solicita el permiso para ausentarse, una computadora consulta el archivo y saca una notificación que le está prohibido irse del país.

Entonces la persona presenta un reclamo a un funcionario de migraciones. Este recibe la queja, dando comienzo al proceso decisorio humano.

El funcionario, utiliza los elementos propios del mecanismo decisorio del hombre: información escrita, su cerebro, etc. Descubre entonces el error, da la orden de corrección, pide disculpas al hombre (también lo podría hacer una computadora) y éste puede seguir el libre curso de su vida.

Pero automaticemos más el proceso de decisión, o quitemos poder decisorio al hombre y retomemos el hilo del proceso, cuando el solicitante del viaje presenta un reclamo en el departamento de migraciones.

Muy amablemente el empleado le hace llenar un formulario con una serie de textos predeterminados, con los cuales el hombre debe ubicar el reclamo.

Obsérvese que aquí la presencia humana es simplemente de entrada de datos, no de poder decisorio.

El formulario es grabado en una cinta y dicha cinta se chequea contra otra que la policía envía para anular las salidas prohibidas.

Como la cinta policial está basada en una información errónea, ésta se reproduce en la cinta sumaria de los individuos a los cuales se le niega la salida y nuevamente el poder decisorio de la computadora, niega el derecho del individuo.

Se podrá objetar que el sistema está mal diseñado, porque ratifica la decisión, sobre la base de la misma fuente errada de información. **¿Pero dónde está dicho que los sistemas de decisión estarán siempre bien pensados?**

Es seguro que habrá muchas computadoras. **¿Pero habrá buenos sistemas?**

Todo lo dicho es simplemente imaginativo, pero ilustra lo que quiero decir sobre el poder decisorio de las computadoras, y el papel que jugarán en los problemas que fatalmente se presentarán en un mundo superpoblado.



. . . y los cancilleres se durmieron

5. ¿LA TRANSFERENCIA DE PODER DECISORIO ES IRREVERSIBLE?

La transferencia sigue una línea irreversible, salvo que una decisión política revierta el proceso. Pero esta última posibilidad es tan dudosa, como es dudoso predecir una limitación en el uso actual de los automóviles, aun con pleno conocimiento de su contribución al envenenamieno de la atmósfera.

¿Por qué afirmamos que el proceso es irreversible?

En primera instancia el precio de las computadoras va a bajar, con desarrollos tecnológicos ya próximos. Y las rebajas van a ser lo suficientemente substanciales, como para permitir un formidable incremento de la cantidad de computadoras.

Según nuestras informaciones, este salto económico, se va a dar en un período entre cinco y diez años.

Además de esta rebaja de precios, es previsible la aparición de una mayor diversificación en la variedad de tamaños de los computadores, que permita su mayor difusión.

Otra de las razones que empujarán irremisiblemente a la transferencia del poder decisorio es que el aumento vertiginoso de la población mundial, y la complicación y masificación creciente de los servicios que se prestan a esta creciente población harán cada vez más difícil el manejo humano de los problemas y consecuentemente harán cada vez más deseable la transferencia de los problemas a las computadoras, no ya en pequeños segmentos de la cadena de decisión, sino en tramos grandes y aún más, en la totalidad de los eslabones decisorios.

6. LA TRANSFERENCIA DE PODER DECISORIO SERA UN PROCESO CONTINUO, DIFICIL DE EVALUAR Y QUE SOLO PODRA SER ADVERTIDO POR SUS CONSECUENCIAS

Advertimos los efectos nefastos de la abundancia de coches por un factor fácilmente medible y advertible, que es la contaminación ambiental.

¿Qué nos alertará de un nivel alarmante de la pérdida de poder decisorio del ser humano?

¿Qué unidad de medida se usará para medir esa falta de poder decisorio?

El relato futurista que sigue permitirá seguir nuestro pensamiento mejor que si lo definiéramos conceptualmente.

Usemos de nuevo la imaginación para ver en el futuro. Imaginemos una asamblea de las Naciones Unidas (¿existirá) en el año 2050. Se reúnen los cancilleres para tratar un conflicto regional entre los países A, B y C.

La supercomputadora de las Naciones Unidas, a través de sus salidas parlantes transmite el estado de situación del conflicto y explica todo lo almacenado en su computadora especialmente preparada para análisis de situaciones.

El canciller del país D, después de escuchar atentamente la disertación de la computadora de las Naciones Unidas, presenta brevemente el informe de su país, que es transmitido directamente por terminal desde la computadora de análisis de situación de su Ministerio de Relaciones Exteriores.

El ministro estuvo pensando en leer el último informe que le transmitió la terminal, pero después, aconsejado por sus asesores, desistió, pensando que en el tiempo en que leía su discurso, la computadora, que seguía recibiendo información, podía ir modificando sus conclusiones. El canciller del país D que era persona inteligente no quería que se reproduzca una situación que había vivido en la cual la computadora en fracción de segundos cambió su opinión, y le hizo cometer al ministro un duro traspié, que la computadora de valuación de conducta, que dependía directamente de la Presidencia de la Nación, valuó inmediatamente como un error, tal que debía provocar la inmediata exoneración del ministro. ¡Pero después no pasó nada! ¡El ministro convenció al presidente que hubo un error en el programa!

Mientras la computadora del país D presentaba la posición de su país, iba introduciendo el informe a las computadoras de todos los otros países que de esa manera iban integrando el panorama con la posición del país D.

Cuando el discurso del país D terminó, en las pantallas de los computadores aparecieron órdenes diversas: aplaudir fuerte, no aplaudir, aplaudir moderado.

El canciller del país J, había pedido al ministerio de la informática, que consiguiera que la computadora en lugar de dar la orden del nivel de aplauso, directamente aplaudiera en el nivel ordenado. ¡Eso de aplaudir cumpliendo una orden era una tarea tan inútil!

Una vez que se escucharon los aplausos que cerraron el discurso de la computadora del país D, le tocó el turno a uno de los países beligerantes.

Después de una agotadora sesión de 15 horas y siendo las tres de la madrugada los cancilleres decidieron ir a dormir, pero dejaron todas las computadoras conectadas para que siguieran analizando la situación.

Felizmente a la mañana se llegó a un acuerdo, que los ministros rubricaron con las humanas firmas.

Esto que se relata no será ficción si la tendencia sigue tal como está señalada. Y es seguro que seguirá.

CONCLUSION

Son pocas las voces que se preocupan del futuro lejano al cual no llevará la informática. Creemos sumar la nuestra a esas pocas voces.

Para nosotros la pérdida de poder decisorio es un proceso de incalculables consecuencias para el ser humano, al margen de los notables beneficios que la informática nos reporta y nos reportará en el porvenir inmediato y a mediano plazo.

Simón Pristupin